

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-163217
 (43)Date of publication of application : 21.06.1996

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

(21)Application number : 06-323764
 (22)Date of filing : 01.12.1994

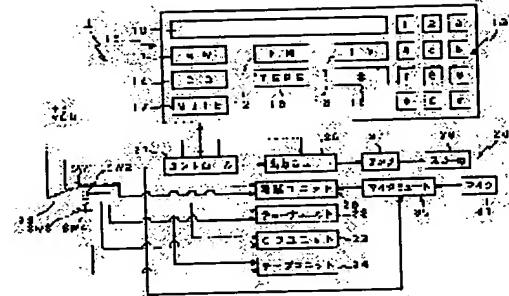
(71)Applicant : CLARION CO LTD
 (72)Inventor : IWASA EIICHI

(54) AUDIO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To mute the output of an audio signal on the side of a microphone even at the beginning of speaking or in the middle of speaking, and further to automatically select and mute an audio signal outputted from a speaker and an audio signal outputted from the microphone corresponding to their using states with minimum operations.

CONSTITUTION: A telephone unit 25 is operated by a telephone mode switch 16, audio units 22-24 excepting for the telephone unit 25 are operated by switches 11-15 for audio mode execution, a control circuit 21 detects the ON/OFF of a mute switch 17 and the state of the telephone mode switch 16 and based on these detected results, the control circuit 21 selectively mutes the audio signal inputted to a microphone 31 or the audio signal outputted from a speaker 28.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.11.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-163217

(43)公開日 平成8年(1996)6月21日

(51)Int.Cl.⁸
H 04 M 1/00

識別記号 庁内整理番号
V

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平6-323764

(22)出願日 平成6年(1994)12月1日

(71)出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72)発明者 岩佐 永一

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ

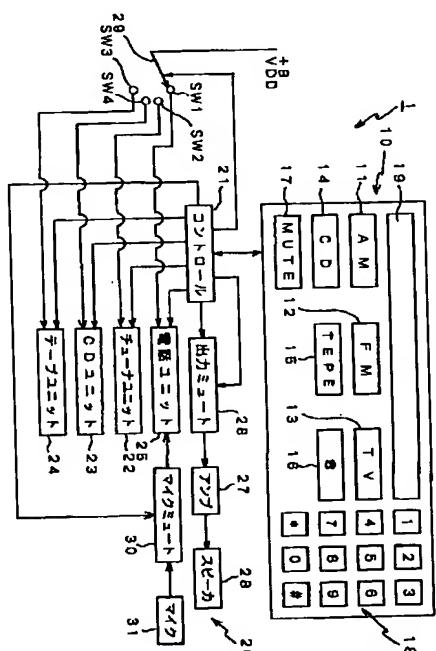
オン株式会社内

(54)【発明の名称】 オーディオ装置

(57)【要約】

【目的】通話初期や通話途中においてもマイクロホン側の音声信号の出力をミュートさせることができるばかりでなく、最小限の操作でスピーカから出力される音声信号とマイクロホンから出力される音声信号とをその使用状態に応じて自動的に選択してミュートさせることができるオーディオ装置を提供する。

【構成】電話モードスイッチ16により電話ユニット25が動作され、オーディオモード実行用のスイッチ11～15により電話ユニット25以外のオーディオユニット22～24が動作され、コントロール回路21によりミュートスイッチ17のオン・オフ並びに電話モードスイッチ16の状態が検出され、この検出結果に基づいてコントロール回路21によりマイクロホン31に入力された音声信号とスピーカ28から出力される音声信号とが選択的にミュートされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電話ユニットを動作させる電話モード実行手段と、前記電話ユニット以外のオーディオユニットを動作させるオーディオモード実行手段と、ミュートスイッチと、該ミュートスイッチのオン・オフ並びに前記電話モード実行手段の状態を検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に基づいて音声入力用マイクロфонに入力された音声信号と音声出力用スピーカから出力される音声信号とを選択的にミュートさせる制御手段とを備えていることを特徴とするオーディオ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オーディオ装置、特に、電話ユニットを動作させる電話モード実行手段と、電話ユニット以外のオーディオユニットを動作させるオーディオモード実行手段とを組み込んだオーディオ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、一般家庭用のオーディオ装置には、例えば、特開平5-83332号公報に示すように、ビデオやテレビ、或いはステレオ等のように音声信号をスピーカから出力する家庭用オーディオ機器に、回線からの受信を検出すると受信音を発生させる電話機能を組み込んだもので、オーディオ機能によりスピーカから音声信号を出力している際に回線からの受信を検出すると、受信音を発生すると共に、スピーカから出力される音声信号をミュートさせ、通話が終了するとミュート信号の出力を停止して再び音声信号をスピーカから出力せるもので、受信前にスピーカから出力されている音声信号により、受信音を聴き取ることができなかったり、お互いの話が聞き取ることができない状況となることを防止する効果を奏する。

【0003】また、特開平6-244908号公報には、電波等で通信することでコードを不要としたコードレスホンにおいて、通信用電波を受信したと判別された時に、VTR、テレビ、ステレオセット等のオーディオモードによりスピーカから出力されている音声信号を自動で低減或いはミュートせるもので、上述した特開平5-83332号公報と同様の機能をコードレスホンに適用したものである。

【0004】さらに、特開平6-260995号公報には、自動車電話の受信を検出したときに複数のスピーカの音量を選択的にミュートせるもので、上述した2つの公報と同様の機能を車載用音響機器に適用すると共に、複数のスピーカのうちの任意のものを選択的にミュートせることにより、通話のために通話者以外の乗員が音楽等を聴取できなかったり、通話者以外に通話内容を聴かれてくない場合の秘話を確保することができるという効果を奏する。

【0005】一方、これら3つの公報は、基本的にオーディオモードによりスピーカから音声信号を出力している場合に受信があると、そのオーディオモードによってスピーカから出力されていた音声信号を低減若しくはミュートせるものであるが、特開平5-83340号公報には、通話が終了してハンドセットを電話機にセットする際、このハンドセットが本体に接してマイクロфонに入力された衝撃音に対応する音声信号が相手側に送信されないようにマイクロфонからの音声信号の出力をミュートさせる電話機が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、オーディオ機能と電話機能とを一体化したこれらのオーディオ装置において、例えば、車載用のオーディオ装置にあっては、その走行中に受信があった場合、その状況に応じて一旦通話状態として相手の確認を行なった後、車体を路肩等に寄せる等のように運転を中断して安全を確保してから本格的な通話を行なう等、通話初期や通話途中において相手への音声信号の送信を中断したい場合がある。

【0007】しかしながら、例えば、特開平5-83332号公報、特開平6-244908号公報、特開平6-260995号公報にあっては、このようなマイクロфонから出力された音声信号をミュートする機能がなく、特開平5-83340号公報にあっては、マイクロфонから出力された音声信号のミュートは通話終了時であり、通話初期や通話途中にミュートを行なうことができなかった。

【0008】そこで、今までの電話機能において相手への音声信号の送信を遮断するためには、受話器（ハンドセット）のマイクロфон側を手で塞ぐことにより人為的に音声をミュートさせていたが、運転操作と受話器のマイクロфон側を手で塞ぐ操作とを並行して行なうことは困難でしかも、その安全上の観点から、決して好ましい操作ではない。

【0009】本発明は、上記実状に鑑み、通話初期や通話途中においてもマイクロфон側の音声信号の出力をミュートせることができるばかりでなく、最小限の操作でスピーカから出力される音声信号とマイクロфонから出力される音声信号とをその使用状態に応じて自動的に選択してミュートせることができるオーディオ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】その目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、電話ユニットを動作させる電話モード実行手段と、前記電話ユニット以外のオーディオユニットを動作させるオーディオモード実行手段と、ミュートスイッチと、該ミュートスイッチのオン・オフ並びに前記電話モード実行手段の状態を検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に基づいて音声入力用スピーカに入力された音声信号と音声出力用スピーカ

マイクロфонに入力された音声信号と音声出力用スピーカ

から出力される音声信号とを選択的にミュートさせる制御手段とを備えていることを要旨とするものである。

【0011】

【作用】このような請求項1に記載の構成においては、電話モード実行手段により電話ユニットが動作され、オーディオモード実行手段により電話ユニット以外のオーディオユニットが動作され、検出手段によりミュートスイッチのオン・オフ並びに電話モード実行手段の状態が検出され、制御手段により検出手段の検出結果に基づいて音声入力用マイクロホンに入力された音声信号と音声出力用スピーカから出力される音声信号とが選択的にミュートされる。

【0012】

【実施例】次に、本発明のオーディオ装置の実施例を車載用オーディオ装置に適用し、図1～図3に基づいて説明する。

【0013】図1において、オーディオ装置1は、操作部10と、この操作部10に基づいて作動する制御部20とを備えている。尚、操作部10は本発明に係わる機能に関係のあるもののみを開示したもので、例えば、図示しない車体のインストルメントパネルやリモートコントロール装置、或いは受話器等に設置されている。

【0014】操作部10は、AMラジオ放送受信を選択するAMスイッチ11、FMラジオ放送受信を選択するFMスイッチ12、テレビ放送受信を選択するTVスイッチ13、光ディスク再生を選択するCDスイッチ14、磁気テープ再生を選択するテープスイッチ15、電話を使用する場合に選択する電話モードスイッチ16、音声信号の低減又は遮断（以下、本発明におけるミュートの定義とする。）させるミュートスイッチ17、ラジオ周波数やテレビ局の選択、或いは電話番号をコールさせる際に使用するテンキー18、受信周波数や電話番号等を表示する表示部19を備えている。

【0015】尚、この実施例ではAMラジオ、FMラジオ、テレビ、CD、テープ等の各種機能をオーディオモードと称するが、これらの単独、或いは組合せ、さらにはビデオ等の他の機能等との組合せ等でも良い。また、スイッチ11～15はオーディオモード実行手段、電話モードスイッチ16は電話モード実行手段となっている。

【0016】一方、制御部20は、操作部10の操作に基づいて出力された命令信号により各種制御を行なうコントロール回路21、AMラジオやFMラジオ或いはテレビ等の電波を図示しないアンテナを介して受信するチューナユニット22、光ディスク再生用のCDユニット23、磁気テープ再生用のテープユニット24、図示しないアンテナを介して電話用の電波を受信・送信する電話ユニット25、各ユニット22～25により生成された音声信号をコントロール回路21、出力ミュート回路26、アンプ27を介して出力するスピーカ28を備え

ている。

【0017】尚、コントロール回路21による各ユニット22～25の実行選択は、モード選択スイッチ11～16の操作に基づいて出力された命令信号により電源+Bを選択的に切り換えるモード選択実行スイッチ29のスイッチ接点SW1～SW4を切り換えることにより行なわれる。

【0018】電話ユニット25は、呼出信号を受けた場合には呼び出し音をスピーカ28から出力すると共に、受信された相手側からの音声信号を生成してコントロール回路21、出力ミュート回路26、アンプ27等を介してスピーカ28から出力する。また、電話ユニット25は、相手方に呼び出し信号を送信すると共に、マイクミュート回路30の動作機能のオン・オフに基づいてマイクロホン31に入力された音声の音声信号を生成して相手方に出力する。

【0019】尚、電話モードによる相手側から送信された音声信号は、スピーカ26から出力するのではなく、別途電話専用のスピーカ（図示せず）を設けて、このスピーカから出力しても良いし、いずれか一方を使用者が任意に選択するようにしても良い。

【0020】次に、コントロール回路21による各ユニット22～25の実行選択に基づく制御例を図2のフローチャートに基づいて説明する。

【0021】（ステップS1）ステップS1では、コントロール回路21により操作部10から出力された命令信号がAMスイッチ11、FMスイッチ12、TVスイッチ13のオンに基づく命令信号の出力であるかが判断され、命令信号がスイッチ11～13のオンに基づく出力の場合にはステップ2へと移行し、命令信号がスイッチ11～13のオンに基づくものでなかった場合にはステップ3へと移行する。

【0022】（ステップS2）ステップS2では、スイッチ11～13のオンに基づく命令信号であるため、モード選択実行スイッチ29がスイッチ接点SW2を選択してチューナユニット22に電源が供給されると共に、コントロール回路21がチューナユニット22を駆動させる。

【0023】（ステップS3）ステップS3では、コントロール回路21により操作部10から出力された命令信号が電話モードスイッチ16のオンに基づく命令信号の出力であるかが判断され、命令信号が電話モードスイッチ16のオンに基づく出力の場合にはステップ4へと移行し、命令信号が電話モードスイッチ16のオンに基づくものでなかった場合にはステップ5へと移行する。

【0024】（ステップS4）ステップS4では、電話モードスイッチ16のオンに基づく命令信号であるため、モード選択実行スイッチ29がスイッチ接点SW1を選択して電話ユニット25に電源が供給されると共に、コントロール回路21が電話ユニット25を駆動さ

せる。

【0025】(ステップS5)ステップS5では、コントロール回路21により操作部10から出力された命令信号がCDモードスイッチ14のオンに基づく命令信号の出力であるかが判断され、命令信号がCDモードスイッチ14のオンに基づく出力の場合にはステップ6へと移行し、命令信号がCDモードスイッチ14のオンに基づくものでなかった場合にはステップ7へと移行する。

【0026】(ステップS6)ステップS6では、CDモードスイッチ14のオンに基づく命令信号であるため、モード選択実行スイッチ29がスイッチ接点SW3を選択してCDユニット23に電源が供給されると共に、コントロール回路21がCDユニット23を駆動させる。

【0027】(ステップS7)ステップS7では、コントロール回路21により操作部10から出力された命令信号がTEPEモードスイッチ15のオンに基づく命令信号の出力であるかが判断され、命令信号がTEPEモードスイッチ15のオンに基づく出力の場合にはステップ8へと移行し、命令信号がTEPEモードスイッチ15のオンに基づくものでなかった場合には各種スイッチ11～16による選択操作がなされなかったものと判断して作業を中止する。

【0028】また、出力ミュート回路26とマイクミュート回路30により入力された音声信号は、コントロール回路21によってミュートされる。以下、このコントロール回路21によるミュート制御を図3のフローチャートに基づいて説明する。

【0029】(ステップS11)ステップS11では、ミュートスイッチ17の操作が判断され、ミュートスイッチ17が操作されていればステップS12へと移行し、ミュートスイッチ17が操作されていなければこのまま待機される。

【0030】(ステップS12)ステップS12では、ミュートがオン状態である場合にはステップS14へと移行し、ミュートがオフ状態である場合にはステップS13へと移行する。すなわち、ステップS12では、現在の出力ミュート回路26又はマイクミュート回路29によるいずれかのミュートがオンされている状態かが判断され、ミュートオン状態である場合にはステップS14へと移行し、ミュートオン状態でない場合にはステップS13へと移行する。

【0031】(ステップS13)このステップS13では、現在の使用モードが電話モードであるか否かが判断され、電話モードである場合にはステップS15へと移行し、電話モードでない場合、即ち、通話が完了してオーディオモードである場合にはステップS16へと移行する。

【0032】(ステップS15)ステップS15では、ミュートがされていない状態での電話モード中、即ち、

通話状態にあるときにミュートスイッチ17がオンされたと判断され、マイクミュート回路30をオンしてマイクロホン31に入力された音声(この場合は周囲の雑音等となる)の音声信号のミュートを実行する。

【0033】(ステップS16)また、ステップS16では、オーディオモードによりチューナユニット22、CDユニット23、テープユニット24等の音源からの音声信号をスピーカ28から出力している際にミュートスイッチ17がオンされたと判断され、出力ミュート回路26をオンしてスピーカ28から出力される音声信号のミュートを実行する。

【0034】(ステップS14)一方、ステップS14においても、現在の使用モードが電話モードであるか否かが判断され、電話モードである場合にはステップS17へと移行し、電話モードでない場合にはステップS18へと移行する。

【0035】(ステップS17)ステップS17では、通話途中でマイクロホン31から相手方へと出力される音声信号がミュートされていた状態でミュートスイッチ17がオンされたと判断して、再び通話が可能となるようにマイクミュート回路30をオフしてマイクロホン31の相手方への音声信号を出力させる。

【0036】(ステップS18)ステップS18では、オーディオモードによる音源からの音声信号をミュートしている状態でミュートスイッチ17がオンされたと判断して出力ミュート回路26をオフして音源からの音声信号を再びスピーカから出力させる。

【0037】このように、本発明のオーディオ機器にあっては、ミュートスイッチ17の押圧により、その押圧がオンされたかオフされたのかをコントロール回路21が検出すると共に、その使用モードに応じてマイクロホン31からの音声信号のミュートとスピーカ28からの音声信号のミュートとを選択的に行なうことにより、ひとつつのスイッチの押圧という必要最低限の操作でスピーカ28並びにマイクロホン31からの音声信号の次段への出力を制御することができる。

【0038】ところで、上記実施例では、ミュートスイッチ17を押圧した場合に、電話モードであるとマイクロホン31から送信される音声信号の出力をミュートする場合を開示したが、例えば、電話ミュート選択スイッチを別途設け、この電話ミュート選択スイッチが押圧されている場合には、受信して通話状態となってから所定時間経過後(例えば、3～5秒後)に自動的にミュートをさせたり、或いは、通話状態となった時点で自動的にミュートさせると同時に相手側に対して、例えば、「ただ今、車両を安全な場所に移動しておりますのでそのまましばらくお待ち下さい。」等のメッセージを送信し、所定時間経過後(例えば、3～5秒後)にミュートを解除して通話状態とする等の付加機能を並列して設けても良い。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のオーディオ装置にあっては、電話ユニットを動作させる電話モード実行手段と、前記電話ユニット以外のオーディオユニットを動作させるオーディオモード実行手段と、ミュートスイッチと、該ミュートスイッチのオン・オフ並びに前記電話モード実行手段の状態を検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に基づいて音声入力用マイクロホンに入力された音声信号と音声出力用スピーカから出力される音声信号とを選択的にミュートさせる制御手段とを備えていることにより、通話初期や通話途中においてもマイクロホン側の音声信号の出力をミュートさせることができるように、最小限の操作でスピーカから出力される音声信号とマイクロホンから出力される音声信号とをその使用状態に応じて自動的に選択してミュートさせることができる。

*

* 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のオーディオ装置を示し、要部のブロック図である。

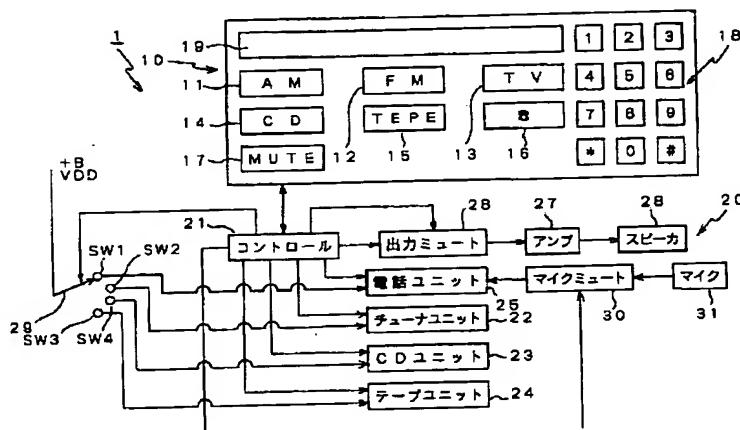
【図2】同じく、コントロール回路のモード選択に基づく制御例を示すフローチャート図である。

【図3】同じく、コントロール回路のミュート機能の制御例を示すフローチャート図である。

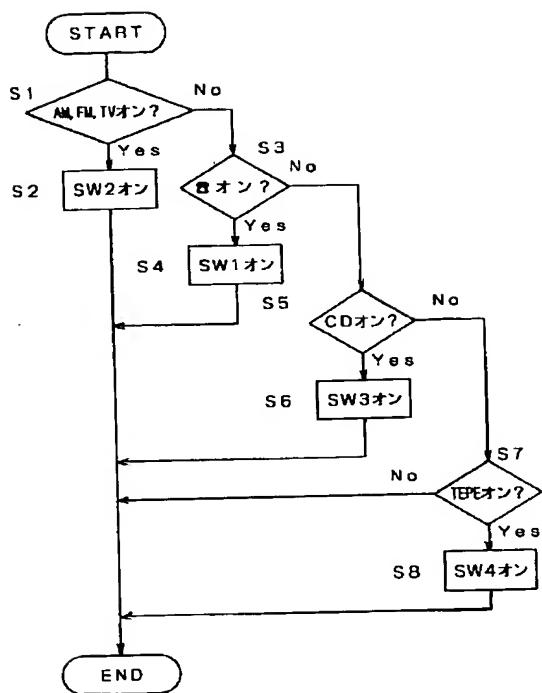
【符号の説明】

1 …オーディオ装置
 16 …電話モードスイッチ（電話モード実行手段）
 17 …ミュートスイッチ
 21 …コントロール回路（検出回路・制御回路）
 25 …電話ユニット
 28 …スピーカ
 31 …マイクロホン

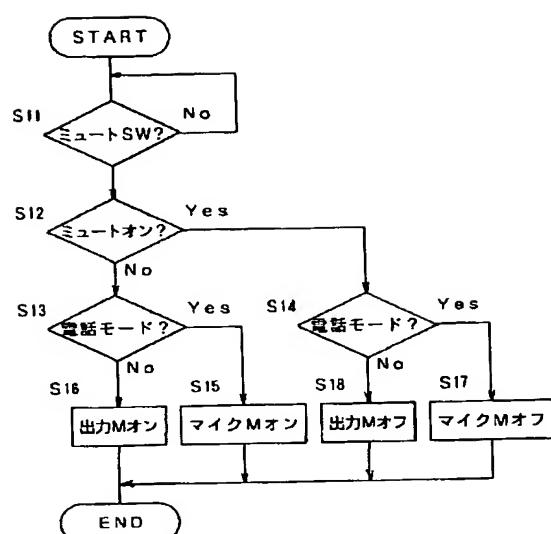
【図1】



【図2】



【図3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成14年4月5日(2002.4.5)

【公開番号】特開平8-163217

【公開日】平成8年6月21日(1996.6.21)

【年通号数】公開特許公報8-1633

【出願番号】特願平6-323764

【国際特許分類第7版】

H04M 1/00

【F1】

H04M 1/00 V

【手続補正書】

【提出日】平成13年11月27日(2001.11.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオユニットと、

ミュートスイッチと、

該ミュートスイッチの操作を検出する第1の検出手段と、

電話装置の動作状態を検出する第2の検出手段と、

前記第1の検出手段及び第2の検出手段の検出結果に基づいて、前記電話装置により送信されるマイクロホンからの入力音声信号と前記オーディオユニットからの出力音声信号とを選択的にミュートさせるミュート制御手段とを備えていることを特徴とするオーディオ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】そこで、今までの電話機能において相手方への音声信号の送信を遮断するためには、受話器(ハンドセット)のマイクロホン側を手で塞ぐことにより人為的に音声をミュートさせていたが、運転操作と受話器のマイクロホン側を手で塞ぐ操作とを並行して行うことは困難であった。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】その目的を達成するた

め、請求項1に記載の発明は、オーディオユニットと、ミュートスイッチと、該ミュートスイッチの操作を検出する第1の検出手段と、電話装置の動作状態を検出する第2の検出手段と、前記第1の検出手段及び第2の検出手段の検出結果に基づいて、前記電話装置により送信されるマイクロホンからの入力音声信号と前記オーディオユニットからの出力音声信号とを選択的にミュートさせるミュート制御手段とを備えていることを要旨とするものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】尚、電話モードにおいて相手側から送信された音声信号は、スピーカ28から出力するのではなく、別途電話専用のスピーカ(図示せず)を設けて、このスピーカから出力しても良いし、いずれか一方を使用者が任意に選択するようにしても良い。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正内容】

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のオーディオ装置にあっては、オーディオユニットと、ミュートスイッチと、該ミュートスイッチの操作を検出する第1の検出手段と、電話装置の動作状態を検出する第2の検出手段と、前記第1の検出手段及び第2の検出手段の検出結果に基づいて、前記電話装置により送信されるマイクロホンからの入力音声信号と前記オーディオユニットからの出力音声信号とを選択的にミュートさせるミュート制御手段とを備えていることにより、初期通話や通話途中においてもマイクロホン側の音声信号の出力をミュートさせることができるばかりでなく、最小限の操作でス

ピーカから出力される音声信号とマイクロホンから出力
される音声信号とをその使用状態に応じて自動的に選択

してミュートさせることができる。